

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gim Digital

Gim umumnya dimainkan sebagai sarana hiburan atau relaksasi dan dalam era digital, gim juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Sebuah gim dapat meliputi beberapa elemen seperti konteks, tantangan, pilihan, *control*, akibat dan kolaborasi. Elemen-elemen tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman pemain terkait suatu topik. Penggunaan media digital seperti gim juga meningkatkan pesat sejak terjadinya pandemik pada tahun 2020. Güler H. et al. (2023) menemukan bahwa dikarenakan gim melibatkan partisipasi aktif, pembelajaran melalui penemuan, permainan, lingkungan belajar yang individualis dan kreatif, gim dapat digunakan sebagai alat belajar bagi anak-anak.

2.1.1 Elemen Formal

Formal elements atau elemen formal berdasarkan *Game Design Workshop* (2024) diartikan sebagai elemen-elemen yang membentuk struktur dari sebuah gim. Elemen-elemen berikut merupakan dasar dari sebuah perancangan gim sehingga penggunaannya dalam menciptakan gim yang berinovasi.

1. Pemain

Pemain dari suatu gim harus menerima aturan dan batasan yang ada secara sukarela dan merupakan tujuan dirancangnya sebuah gim. Pertama-tama, pemain harus diundang untuk bermain, contohnya dengan adanya tombol '*start*' dalam gim digital. Kemudian, penting juga untuk mengetahui jumlah pemain serta peran pemain dalam sebuah perancangan gim. Kedua hal ini dapat berdampak pada struktur interaksi antar pemain atau sistem gim. E. M. Avedon dalam artikelnya yang berjudul *The Structural Elements of Games*, menyatakan terdapat beragam interaksi pemain dalam gim. Pola-pola tersebut termasuk *single*

player versus game, multiple individual players versus game, player versus player, unilateral competition, multilateral competition, cooperative play dan team competition (Game Design Workshop, h.60-67).

2. Objektif

Objektif memberikan pemain sebuah hal untuk dicapai di dalam batasan sebuah gim. Objektif harus bersifat menantang namun masih dapat tercapai bagi pemain. Objektif dapat dipecah menjadi *main objective*, *mini objective* ataupun *partial objective*. *Main objective* adalah objektif utama dari gim yang harus dicapai pemain. Sedangkan, *partial* atau *mini objective* dapat mendukung pemain untuk mencapai objektif tujuan. Beberapa klasifikasi objektif dari gim termasuk *capture*, *chase*, *race*, *alignment*, *rescue or escape*, *forbidden act*, *construction*, *exploration*, *solution* dan *outwit* (*Game Design Workshop*, h.72-77).

3. Prosedur

Prosedur merujuk pada tindakan yang bisa diambil oleh pemain untuk mencapai objektif gim. Terdapat beberapa tipe prosedur yang dimiliki oleh mayoritas gim. *Starting action* adalah bagaimana memainkan sebuah gim. *Progression of action* terdiri dari tindakan-tindakan yang diambil agar gim terus berprogres atau dikenal sebagai “*core loop*”. *Special actions* adalah kondisi tambahan untuk elemen atau gim *state* lainnya. Sedangkan, *resolving actions* adalah menyelesaikan sebuah *gameplay*. Dalam menetapkan prosedur, penting untuk mengingat batasan-batasan yang ada. Contohnya, perangkat yang akan digunakan oleh pemain untuk bermain (*Game Design Workshop*, h.77-80).

4. Aturan

Aturan dalam sebuah gim menentukan aksi yang dapat diambil oleh pemain. Aturan juga dapat digunakan untuk menutup *loopholes* atau celah yang ada pada gim. Aturan dapat digunakan untuk mendefinisikan objek dan konsep, membatasi tindakan dan menetapkan konsekuensi.

Aturan yang terlalu banyak atau dijelaskan dengan bahasa yang rumit dapat menyebabkan kebingungan bagi pemain. Penting bagi pemain untuk memahami aturan dengan baik agar pemain tidak merasa dicurangi akibat konsekuensi dari aturan yang ada (*Game Design Workshop*, h.81).

5. Resources

Sumber daya dalam sebuah gim dapat merujuk pada aset yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pemain. Penting bagi sumber daya untuk memiliki utilitas dan kelangkaan. Utilitas memastikan bahwa sumber daya tersebut berguna dan bermakna dalam permainan. Sedangkan, sumber daya yang berlimpah akan kehilangan nilainya. Sumber daya dalam perancangan gim digunakan secara kontekstual dan sesuai dengan genre dari gim. Beberapa sumber daya yang umum ditemukan termasuk, *lives* atau kehidupan, unit dari pemain, *health*, *currency*, jumlah aksi, *power-ups*, *inventory*, *special terrain* dan waktu (*Game Design Workshop*, h.64-65).

6. Konflik

Konflik hadir ketika pemain bertemu dengan aturan dan batasan dari sebuah gim ketika ingin mencapai suatu tujuan. Konflik dapat terbentuk dari pembentukan aturan, prosedur dan situasi yang melarang pemain untuk mencapai tujuannya secara langsung. Melainkan, pemain akan bertemu dengan tantangan yang mengharuskan mereka untuk memiliki kemampuan yang tepat atau spesifik. Konflik dapat berasal dari *obstacles*, *opponents* atau *dilemmas*. *Obstacle* dapat berbentuk fisik ataupun konseptual dan untuk menghadapinya dapat mengharuskan pemain untuk mengambil tindakan yang spesifik. Konflik dengan *opponents* merujuk pada pemain lain yang dapat menyebabkan konflik ketika bermain. Sedangkan, *dilemmas* berasal dari pilihan yang harus dibuat oleh pemain (*Game Design Workshop*, h.90-91).

7. Boundaries

Boundaries adalah perbatasan dari sebuah gim dan hal lainnya yang tidak termasuk dalam gim. Dengan adanya sebuah batasan, pemain

memiliki pilihan yang jelas jika ingin bermain atau berhenti. Dengan memasuki batasan sebuah gim, hal ini dapat mengartikan bahwa pemain ingin bermain. Batasan secara emosional dapat membuat pemain membedakan permainan serta kehidupan sehari-harinya (*Game Design Workshop*, h.92, 95).

8. Outcome

Hasil akhir dari sebuah gim harus tidak menentu untuk menarik perhatian pemain. Sistem gim secara tradisional menetapkan hasil akhir berupa adanya pemenang. Namun, hasil akhir dari sebuah gim dapat beragam sesuai dengan objektif dari gim. Contohnya, gim simulasi tidak memiliki hasil akhir yang tetap. Sedangkan, permainan dengan objektif untuk mengumpulkan poin menetapkan hasil akhirnya berdasarkan pemain dengan jumlah poin terbanyak. Hasil akhir dari gim dapat diukur dari *ranking*, statistik pemain ataupun objektif yang dibuat oleh pemain (*Game Design Workshop*, h.96-97).

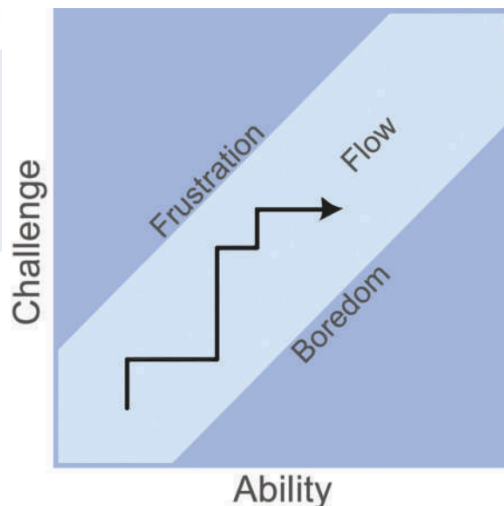
Secara kesimpulan, penggabungan berbagai macam elemen formal dapat menghasilkan pengalaman yang beragam bagi pemain. Dengan memahami bagaimana masing-masing elemen berdampak bagi gim, perancangan gim yang lebih inovatif dapat dicapai. Mekanik gim yang lebih inovatif akan menarik perhatian pemain dan dapat menghasilkan pengalaman bermain yang baru.

2.1.2 Elemen Dramatis

Dramatic elements atau elemen dramatis berfungsi untuk melibatkan pemain secara emosional melalui pengalaman bermain. Dengan mengintegrasikan elemen formal ke dalam gim, elemen dramatis memberikan konteks pada *gameplay* untuk memberikan pengalaman yang bermakna. Menggunakan berbagai elemen dari elemen dramatis dapat menciptakan hubungan yang lebih dalam antara pemain dan gim, sehingga menghasilkan gim yang lebih menarik dan meninggalkan pengalaman yang lebih membekas (*Game Design Workshop*, h.101).

1. Challenge

Dalam konteks gim, *challenge* atau tantangan merujuk pada tugas yang memerlukan pengeluaran jumlah energi yang tepat untuk menciptakan rasa pencapaian yang memuaskan. Melalui pengertian ini, tantangan dari suatu gim sangat kebergantungan pada tingkat kemampuan pemain. Jika menurut pemain, sebuah aktivitas dalam gim terlalu sulit untuk dilakukan, maka ketertarikan terhadap gim tersebut akan menurun. Untuk menetapkan tantangan yang sesuai dalam gim, konsep *flow* oleh Mihaly Csikszentmihalyi dapat digunakan (*Game Design Workshop*, h.102).



Gambar 2.1 Flow Diagram

Sumber: *Game Design Workshop*, Fullerton, T., 2021, h. 102

Konsep *flow* menjelaskan bahwa tingkat kemampuan seseorang ketika memulai aktivitas baru adalah rendah. Jika tantangan yang dihadapi oleh orang tersebut dianggap terlalu sulit, maka mereka akan menjadi frustrasi. Seiringnya mereka melakukan aktivitas tersebut, kemampuan mereka juga akan meningkat. Namun, jika tantangan yang dihadapi tidak berubah, maka mereka akan merasa bosan. Sehingga, dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa untuk memberikan pengalaman bermain yang baik, harus terdapat keseimbangan diantara frustrasi dan kebosanan yang dialami pemain. Dalam *flow state*, pemain merasa bahwa dirinya memiliki kemampuan untuk menghadapi tantangan yang

lebih sulit dan dirinya dapat mencapai rasa kepuasan ketika bermain (*Game Design Workshop*, h.103).

Csikszentmihalyi menyatakan bahwa kegiatan yang memiliki tujuan, terbatas oleh aturan dan dapat diselesaikan dengan keterampilan yang tepat akan menciptakan *flow*. Dalam sebuah perancangan gim, penting bagi pemain untuk mengetahui apa tujuan dari gim tersebut, langkah-langkah yang harus diambil untuk menang atau mencapai tujuan mereka dengan menerima umpan balik secara langsung terkait tindakan mereka. Konsentrasi dari pemain untuk tidak terdistraksi dengan pikiran yang tidak berelasi dengan gim juga merupakan faktor untuk mencapai *flow*. Faktor lainnya yang berdampak bagi *flow* adalah untuk menghilangkan distraksi dan ketakutan untuk gagal ketika bermain. Hal ini agar pemain dapat merasa nyaman ketika bermain gim sehingga kehilangan kesadaran diri maupun kesadaran akan waktu karena telah terlibat dan *immersed* ke dalam gim (*Game Design Workshop*, h.103-106).

2. Play

Play atau bermain dapat diartikan sebagai kebebasan pemain untuk bertindak dalam kehadiran suatu batasan. Aktivitas bermain dapat memiliki berbagai fungsi, contohnya untuk mempelajari kemampuan baru, mendapatkan informasi baru, untuk bersantai ataupun untuk bereksperimen dan berinovasi. *Play* juga dapat dipandang sebagai sebuah pola pikir. Sebuah pendekatan yang *playful* dapat diaplikasikan pada kegiatan yang dianggap sulit ataupun serius. Roger Callois melalui buku *Man, Play and Games* (1958) membagi kegiatan *playful* menjadi empat tipe, yaitu *competitive play*, *chance-based play*, *make-believe play* dan *vertigo play* (*Game Design Workshop*, h.107-108).

Pemain juga dapat dikategorikan menjadi beberapa tipe. Contohnya tipe *the collector* cenderung suka mengoleksi item, pengetahuan atau medali. Sedangkan, tipe *the storyteller* menyukai untuk menciptakan atau tinggal dalam dunia dengan elemen fantasi dan

imajinasi. Sedangkan, tipe *achiever* bermain untuk mendapatkan berbagai macam penghargaan dan menyelesaikan level. Tipe pemain dapat menjadi acuan dalam merancang tingkat kesulitan sebuah gim karena tipe pemain yang berbeda akan memiliki tingkat keterlibatan yang beragam. Selain itu, adanya kemungkinan bahwa orang-orang lebih menyukai menonton permainan sebuah gim dibandingkan memainkannya (*Game Design Workshop*, h.108-109).

3. Premise

Tanpa adanya *premise*, pemain tidak akan merasa terkoneksi secara emosional dalam bermain. Sebuah *premise* menetapkan latar waktu, lokasi, relasi antar karakter, serta konflik sehingga mulainya sebuah alur. Dengan adanya sebuah *premise*, pemain dapat merasa lebih *immersed* dalam dunia sebuah gim. Investasi emosional sebuah pemain akan menciptakan pengalaman bermain yang lebih baik (*Game Design Workshop*, h.110-112).

4. Character

Karakter dalam gim merupakan sebuah alat untuk bercerita. Pemain dapat menginternalisasikan kejadian dalam sebuah gim ketika mereka dapat memahami dan berempati dengan sebuah karakter serta tujuannya. Sebuah karakter dapat merepresentasikan pemain secara psikologis dan representatif ataupun suatu ide secara simbolis. Penggunaan karakter akan bergantung terhadap tipe cerita yang diceritakan. Karakterisasi sebuah karakter merujuk pada apa yang mereka katakan, apa yang mereka lakukan, penampilan mereka ataupun apa yang dikatakan oleh karakter lain terhadap karakter tersebut (*Game Design Workshop*, h.113-114).

Ketika menulis sebuah karakter, penting untuk memikirkan beberapa pertanyaan untuk memastikan kehadiran karakter. Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah apa yang diinginkan dan dibutuhkan oleh karakter serta apa harapan dan ketakutan pemain. Selain itu, karakter sebuah gim juga memerlukan keseimbangan antar “*agency*” dan

“*empathy*”. *Agency* atau agensi merujuk pada fungsi praktis karakter dalam menjadi representasi pemain. Sedangkan, empati adalah potensi pemain untuk meningkatkan ikatan emosional dengan sebuah karakter dengan mengidentifikasi diri dengan tujuan karakter (*Game Design Workshop*, h.113-114).

5. Story

Hasil akhir dari suatu cerita dalam gim harus tidak menentu dan menjadi suatu hal yang diselesaikan oleh pemain. Umumnya, cerita dalam sebuah gim terbatas dalam *backstory*, atau versi eksplorasi dan rumit dari *premise*. Terlebih lagi karena *gameplay* tidak memiliki efek pada cerita. Namun, salah satu cara untuk merubah struktur dari cerita agar pemain dapat menentukan hasil akhir adalah melalui penambahan *story line*. Contohnya, pilihan dialog karakter yang ditentukan oleh pemain dapat menghasilkan umpan balik atau alur cerita yang berbeda (*Game Design Workshop*, h.117, 122).

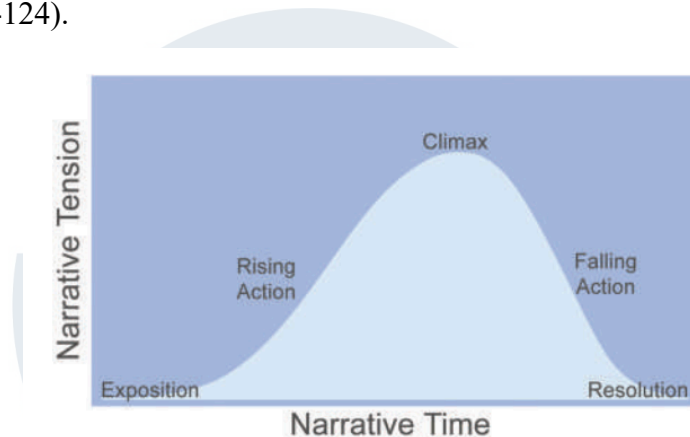
6. World Building

World building merujuk pada perancangan dunia fiksi yang kompleks dan mendalam. *World building* yang baik dapat menjadi fondasi bagi pemain untuk memasuki sebuah dunia dan merasa lebih *immersed* ketika bermain. Faktor yang dapat memperkaya *world building* termasuk peta dan sejarah dari dunia fiksi ataupun budaya, bahasa, pemerintahan dan ekonomi dari dunia tersebut. Dalam merancang *world building* untuk sebuah gim, terdapat beberapa elemen untuk diperhatikan. Elemen-elemen tersebut termasuk latar, sejarah, budaya, geografi, makhluk dan cerita. Proses *world building* dapat terus diiterasi dan dikembangkan seiringnya perancangan gim untuk melengkapi mekanik *gameplay* atau aspek cerita (*Game Design Workshop*, h.122-123).

7. The Dramatic Arc

Elemen *the dramatic arc* merujuk pada puncak konflik dari suatu cerita. Sebuah konflik dapat dirancang untuk mencegah pemain

dalam mencapai tujuan mereka namun juga untuk membangun tension agar pemain dapat berinvestasi lebih secara emosional. Konflik yang dihadapi oleh pemain dapat berupa rintangan dalam gim, dilemma ataupun karena pemain lainnya. Agar efektif, konflik harus dirancang secara dramatis dengan terus meningkat (*Game Design Workshop*, h.123-124).



Gambar 2.2 *Classic Dramatic Arc*
 Sumber: *Game Design Workshop*, Fullerton, T., 2021, h.124

Melalui gambar di atas, *exposition* adalah pengenalan latar, karakter serta konsep lainnya yang penting untuk diketahui oleh pemain. Ketika karakter menghadapi rintangan dalam mencapai tujuan mereka, karena lingkungan ataupun karakter lainnya, maka konflik akan hadir. *Rising action* merujuk pada upaya karakter dalam menyelesaikan konflik tersebut. Sedangkan, klimaks merupakan faktor atau kejadian penentu dalam sebuah cerita. Setelah klimaks diperkenalkan, maka akan diikuti oleh resolusi dimana konflik mulai diselesaikan di *falling action* hingga akhirnya konflik terselesaikan (*Game Design Workshop*, h.124-125).

Beberapa strategi yang ditawarkan melalui *Game Design Workshop* (h.128) dalam merancang sebuah *dramatic arc* dimulai dengan memperkenalkan konflik sejak awal. Pengenalan konflik sejak awal memberikan pemain tujuan jelas untuk dicapai. Selanjutnya, stakes atau taruhan perlahan ditingkatkan dalam gim agar pemain memiliki rasa urgensi. Kemudian, karakter yang dirancang harus *relatable* agar pemain merasa peduli terhadap apa yang ingin dicapai oleh karakter. Karakter

yang bermakna akan meninggalkan pengalaman yang berbekas bagi pemain. Selain itu, pemain harus diberikan opsi bermakna yang dapat merubah jalan cerita. Lalu, akhir dari sebuah cerita harus memuaskan pemain.

Elemen-elemen dramatis dapat digunakan untuk menghasilkan reaksi emosional dari pemain. Pengembangan elemen-elemen tersebut juga dapat meningkatkan pemahaman pemain terkait cerita dari gim yang dirancang. Pemain yang memiliki keterkaitan dengan sebuah gim akan merasa lebih tergerak untuk melanjutkan bermain dan mencapai tujuan akhir.

2.1.3. Level Design

Level design merujuk pada sebuah ruang dimana pemain dapat berinteraksi dengan mekanisme dan peraturan dari sebuah gim, berdasarkan Smith et al melalui Karlsson T. et al (2022). Desain level dapat dipahami sebagai penggabungan dari elemen formal dan dramatis dalam gim karena meliputi cara kerja gim untuk menghasilkan pengalaman bermain yang mengesankan bagi pemain. Buku *Video Game Level Design: How to Create Video Games with Emotion, Interaction, and Engagement* oleh Michael Salmond (2021) menjelaskan bahwa desain level yang baik berupa lebih dari suatu ruang untuk mengeksplorasi, namun juga bertujuan untuk menantang, mempersuasi dan meningkatkan hubungan emosional bersama pemain melalui mengkomunikasikan tujuan gim dengan jelas (h.xiii).

Pada tahun 2013, Dan Taylor menyebutkan beberapa prinsip dari desain level sebagai panduan untuk menciptakan pengalaman bermain yang baik. Sepuluh prinsip tersebut adalah sebagai berikut: desain level yang baik menyenangkan untuk dinavigasi, tidak mengandalkan kata-kata untuk bercerita, memberitahukan apa, bukan bagaimana, terus mengajarkan, mengejutkan, memberdayakan pemain, mudah, medium dan sulit, akan menciptakan emosi dan didorong oleh mekanika (h.18). Visual dari suatu gim harus mengkomunikasikan pesan yang sama dengan tema dan mekanika dari gim. Dengan penggunaan visual yang baik, pemain dapat membedakan elemen

objek yang spesial atau interaktif. Penggunaan pola memiliki asosiasi yang positif bagi manusia, sehingga penggunaan pola dan ritme dapat membantu navigasi pemain dengan lebih intuitif. Penggunaan *environmental art* dapat membantu pemahaman latar tanpa harus menggunakan kata-kata atau *voice over* untuk meningkatkan *immersion* (h.20).

Adanya *feedback* positif secara konstan akan memberi dorongan bagi pemain baru untuk melanjutkan gim. Perancangan tutorial dalam gim mengajarkan pemain kontrol dasar gim agar pemain baru tidak merasa teralienasi dan frustrasi. Adanya variasi dalam gim dapat menghadirkan kejutan, melampaui ekspektasi dan mencegah perasaan bosan bagi pemain. Dengan memberi pemain kebebasan untuk bertindak, pemain dapat merasa bahwa aksi yang dibuatnya memiliki timbal balik sehingga terasa lebih berarti. Dunia dan level dari gim yang merespon pada pilihan pemain akan menekankan sisi dari *roleplaying* dalam gim. Adanya berbagai kesulitan dalam level memberikan pemain kesempatan untuk bermain sesuai dengan kemampuan mereka. Sedangkan, level dengan kesulitan yang telah ditentukan memiliki keuntungan untuk dimainkan ulang oleh pemain dengan kemampuan menengah karena telah merasa siap untuk memainkannya lagi dalam kesulitan yang lebih tinggi. Latar belakang dan arsitektur dalam gim dapat memberikan kesan yang serupa dengan di dunia nyata. Penggunaan latar dan efek suara dapat digunakan untuk merancang emosi dan perasaan yang ingin disampaikan kepada pemain. Sedangkan, mekanisme gim dapat membuat pengalaman bermain yang lebih baik dengan merancang berdasarkan peraturan dan batasan yang telah ada (h.26-32).

Sebagai kesimpulan, tidak semua prinsip dari desain level oleh Dan Taylor harus digunakan namun prinsip-prinsip tersebut bersifat fleksibel dan dapat disesuaikan berdasarkan gim yang dirancang. Keseimbangan antara perancangan level bagi pemain baru dan pemain yang telah berpengalaman penting untuk dipikirkan. Level dapat dirancang dengan menyediakan panduan terlebih dahulu sebelum memberikan pemain kebebasan untuk mengeksplorasi dunia dari gim. Penggunaan prinsip-prinsip tersebut bertujuan untuk

meningkatkan pengalaman bermain yang positif dan mengesankan bagi pemain.

2.1.4. User Experience

User Experience atau UX merujuk pada pengalaman *user* ketika menggunakan sebuah produk digital dari awal hingga akhir. Akhir dari penggunaan produk dapat berarti ketika pengguna telah menyelesaikan tujuannya. UX dengan alur yang baik akan memudahkan navigasi pengguna dalam menggunakan produk. Untuk memastikan produk yang dihasilkan terfokus pada pengguna, terdapat beberapa tahap yang bisa diambil untuk mengenal pengguna dengan lebih baik.

1. Empathy Map

Empathy map bertujuan untuk mengenali target *user* dengan lebih baik dengan berempati dengan kebutuhan mereka. *Empathy map* umumnya terbagi menjadi enam kategori yang harus diisi; terdiri dari apa yang pengguna pikirkan, rasakan, lihat, katakan, lakukan, dengarkan serta kesulitan yang mereka alami dan hal yang mereka ingin dapatkan. Bagan ini dapat diisi dengan mengobservasi maupun menganalisis respons dan perilaku pengguna ketika melaksanakan tahap riset dan pencarian data.



Gambar 2.3 Contoh *Empathy Map*

Empathy map dapat menempatkan pengguna sebagai prioritas pertama agar perancangan dapat memenuhi kebutuhan mereka. Selain itu, *empathy map* dapat meningkatkan pengetahuan yang lebih dalam kebutuhan pengguna karena diteliti lebih dari hanya menggunakan ucapan pengguna. Tidak hanya sebatas memberi informasi terhadap pengguna, *empathy map* juga dapat menjadi kesempatan untuk berinovasi dan menemukan ide baru. *Empathy map* nantinya dapat menjadi landasan dalam pembuatan *user persona* di tahap selanjutnya (Dam, R. F., Siang, T. Y., 2025).

2. User Persona

User persona merupakan karakter fiksi yang dirangkai sesuai dengan kebutuhan, kesulitan dan perilaku dari *user* yang telah diriset sebelumnya. *User persona* dapat dibuat berisi dengan asumsi mengenai pengguna, namun akan lebih baik jika didasari hasil observasi dan analisa yang telah dilakukan. Tujuan dari *user persona* adalah untuk mengerucutkan target pengguna yang akan dituju.



Gambar 2.4 Contoh *User Persona*

Isi dari suatu *user persona* dapat beragam sesuai kebutuhannya. Namun umumnya memiliki nama, umur, foto, target dan motivasi, kebutuhan serta kesulitan yang dialami pengguna dan media yang akan digunakan pengguna untuk berinteraksi (IxDF, 2025). *User persona* dapat dibuat lebih dari satu, contohnya dua untuk merepresentasi

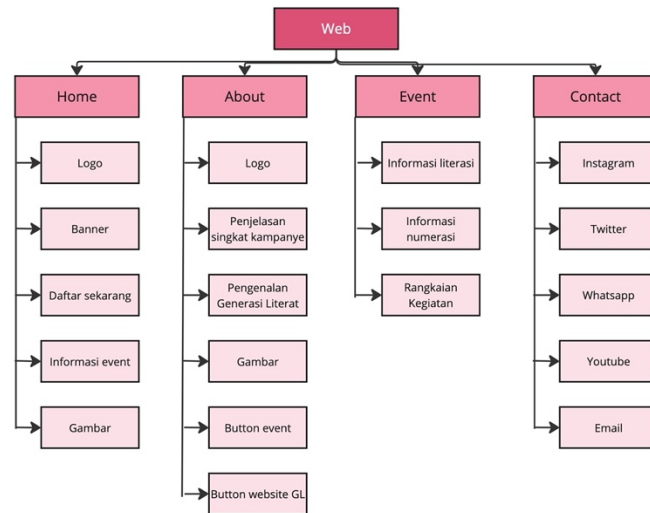
target primer dan sekunder, ataupun untuk target *mainstream* dan ekstrim.

3. Information Architecture

Information architecture (IA) adalah pengkategorian informasi dalam suatu produk agar informasi mudah ditemukan dan dimengerti. Pengkategorian informasi harus dilakukan dengan logis agar *user* dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dengan mudah. IA terbentuk dari tiga aspek, yaitu konten, konteks dan *user*. Konten mengacu pada informasi apa saja yang tersedia dan relevansinya dengan pengguna. Konteks terkait dengan media yang digunakan pengguna untuk mencari konten, serta kapan, mengapa dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan konten. Sedangkan, *user* adalah mengenai siapa yang menggunakan konten tersebut, nilai apa yang dapat diberikan kepada pengguna serta ekspektasi apa yang mereka miliki ketika berinteraksi dengan produk (IxDF, 2016).

a. Sitemap

Sitemap untuk sebuah produk digital berguna untuk menyusun struktur dan hirarki dari konten. Dengan merancang sebuah *sitemap*, relasi antar halaman dan konten dapat ditemukan agar alur dari penggunaan produk logis. Pengkategorian konten yang efektif akan memudahkan *user* untuk mencari informasi yang mereka butuhkan (Soegaard, M., 2024).



Gambar 2.5 Contoh *Sitemap*

Beberapa langkah yang dapat diambil dalam perancangan *sitemap*, termasuk mengumpulkan dan mengorganisir seluruh konten *mobile site*. Kemudian, pastikan relevansi dari setiap halaman agar konten yang dihadirkan krusial dan efisien. Saat merancang halaman *sitemap*, kenali juga kebutuhan user agar informasi yang mereka butuhkan dapat ditemukan dengan lebih mudah. Tetapkan halaman primer dan sekunder dalam situs web. Halaman primer dapat berupa informasi yang sering ada di menu bar, seperti *about us*, *products* dan *contact us*. Sedangkan, halaman sekunder adalah subkategori dari halaman primer. Setelah *sitemap* telah selesai dirancang, *sitemap* juga dapat diuji dengan target untuk memastikan alur dan navigasi yang ditetapkan dapat dipahami oleh target (Soegaard, M., 2024).

4. *UX Writing*

UX writing dapat diartikan sebagai suatu petunjuk bagi user dalam berinteraksi dengan suatu produk. *UX writing* dapat ditemukan di judul, tombol, deskripsi, notifikasi, *error message* and lainnya. Tujuan dari *UX writing* adalah agar pengguna dapat memiliki pengalaman yang baik dalam menggunakan suatu produk agar tidak berpindah

menggunakan produk kompetitor. Fitz-Patrick, M. (2025) menjelaskan terdapat lima aspek dari *UX writing* agar dapat berfungsi dengan baik.

Aspek pertama berupa aksesibilitas, dimana bahasa yang digunakan harus mudah untuk dimengerti dan adanya label teks untuk semua elemen visual yang ada di layar. Penggunaan bahasa direkomendasikan dimengerti oleh user dibawah umur 12 tahun atau dibawah umur 15 tahun untuk produk yang ditargetkan pada pengguna yang profesional. Sedangkan, label teks akan berguna bagi pengguna yang tidak dapat menafsirkan sebuah bentuk ikon atau elemen grafis. Aspek kedua adalah menggunakan *UX writing* untuk memberitahu tujuan produk dengan jelas.

Aspek ketiga adalah keringkasn dari penulisan konten. *UX writing* harus singkat, mudah dibaca dan juga relevan. Dalam penulisan suatu deskripsi, direkomendasikan berupa ringkas dan menggunakan kurang dari 50 karakter termasuk spasi dalam lebar dan memiliki panjang empat baris. Aspek keempat adalah untuk memastikan bahasa yang digunakan merupakan bahasa sehari-hari. Penggunaan bahasa yang sering dijumpai oleh pengguna memastikan bahwa konten berupa intuitif dan mudah dipahami. Sedangkan, aspek kelima adalah adanya kejelasan dengan *UX writing*. Setiap interaksi yang dibuat oleh *user* harus menghasilkan hasil yang jelas dan tidak ambigu. Contoh ketika terjadinya suatu eror, seperti jaringan internet yang terputus atau kata sandi yang salah; adanya pesan eror yang dapat memberi petunjuk kepada pengguna dapat membantu mereka dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

5. Prinsip User Experience

Pemahaman mengenai *user* tidak hanya bisa diambil dari perilaku dan kebiasaannya, namun juga melalui psikologisnya. Prinsip-prinsip UX merujuk pada psikologis manusia yang berdampak pada bagaimana manusia menerima informasi, mengambil keputusan dan

berinteraksi dalam kesehariannya. Pemahaman teori dasar psikologi dapat menghasilkan perancangan yang memenuhi kebutuhan pengguna.

a. Miller's Law

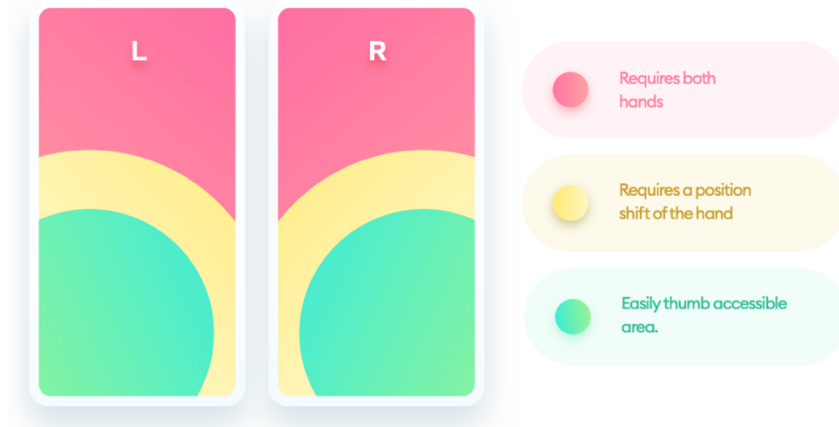
Melalui buku *Laws of UX* oleh Yablonski, J. (2020, h.35) mengenai *Miller's Law*, menjelaskan bahwa manusia pada umumnya hanya bisa menampung 7 dan kurang lebih 2 informasi dalam waktu jangka pendek. Dalam pengaplikasian UX, teori ini bukan bertujuan untuk membatasi jumlah informasi yang dapat ditunjukkan pada *user*. Namun melalui riset Miller, ia menemukan bahwa memori jangka pendek manusia tidak bergantung pada angka tujuh, namun pada cara otak manusia melakukan *chunking*, atau pengelompokan informasi (h.36). Pengaplikasian teori ini dalam UX dapat membuat pengguna dengan lebih mudah melakukan *scanning* dan menemukan informasi yang dibutuhkan dengan menggunakan hirarki dan pengkategorian informasi yang jelas. Pengelompokan berdasarkan kategori akan membuat informasi yang dilihat oleh pengguna menjadi lebih mudah dikenali, dimengerti dan diingat (h.41).

b. Fitts' Law

Fitts' Law menyatakan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target bergantung pada jarak untuk mencapai dan ukuran dari target. Target yang dimaksud dapat berupa ikon atau tombol dimana *user* dapat berinteraksi dengan menggunakan *mouse*, jari atau metode lainnya. Agar pengalaman pengguna baik dan navigasi mudah dilakukan, maka terdapat beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan.

Aspek pertama adalah memastikan bahwa ukuran dari objek cukup besar agar dapat diseleksi dengan akurat. Hal ini terlebih lagi penting jika pengguna menggunakan jari dalam berinteraksi. Ukuran objek yang terlalu kecil dapat menyebabkan rasa frustrasi dan mengakibatkan pengalaman yang buruk. Selain itu,

objek harus memiliki jarak yang cukup diantaranya. Jarak yang cukup akan membuat objek lebih mudah dikenali dan mengurangi kesalahan dalam memilih objek.



Gambar 2.6 Pembagian Area yang Mudah Dijangkau oleh *User*
Sumber: *Designing User Interfaces*, Michal & Malewicz, 2021, h.53

Selain itu, target harus diletakkan di area yang mudah dijangkau. Contohnya objek yang terletak di posisi paling atas atau rendah dapat lebih susah dijangkau pengguna dibandingkan dengan objek yang terletak di tengah layar (Yablonski, J., 2020, h.13). Gambar di atas merepresentasikan letak objek yang mudah dijangkau pengguna dengan satu tangan. Ibu jari akan dengan mudah mengakses objek yang berada di area hijau. Area kuning memerlukan perubahan dalam posisi tangan. Sedangkan area merah berarti pengguna membutuhkan dua tangan untuk menjangkanya.

6. Audio Desain

Penggunaan audio dan efek suara dapat meningkatkan pengalaman *user*, contohnya dalam hiburan, pembelajaran, *immersion* dan keterkaitan emosional. Penggunaan audio terbukti dapat meningkatkan fokus, keterlibatan dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan sebuah produk digital (Cao, Z. et al, 2023). Contoh penggunaan audio dan efek suara dapat digunakan dalam tombol. Selain itu, untuk konten pengajaran, sound efek yang bernuansa positif dapat digunakan saat *user* menjawab dengan benar. Sedangkan, sound efek

yang bernuansa negatif dapat digunakan saat *user* membuat kesalahan. Hal ini akan merangsang *user* tidak hanya secara visual namun juga secara audio.

Setiap elemen dari *User Experience* (UX) memiliki fungsi yang sama untuk menciptakan pengalaman pengguna yang baik. Pengaplikasian elemen yang benar akan membuat navigasi dan penggunaan produk digital menjadi lebih logis dan efisien. Hal ini akan membuat pengguna merasa nyaman untuk kembali menggunakan produk digital. UX yang baik perlu didukung dengan desain *user interface* yang tepat untuk memaksimalkan pengalaman *user*.

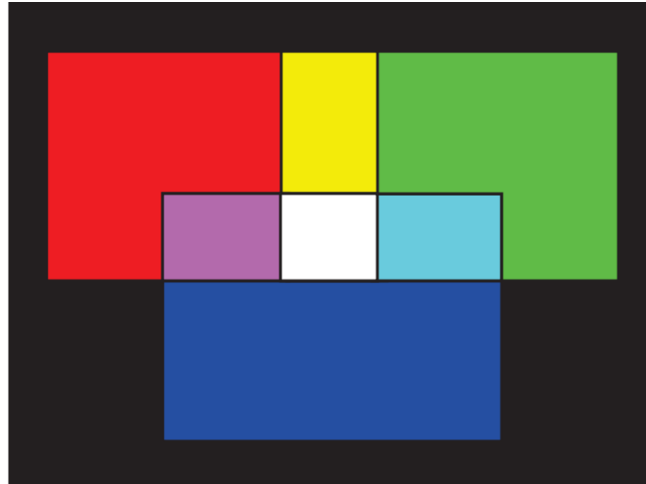
2.1.5. User Interface

Aspek visual dari sebuah produk digital dikenal sebagai *User Interface*, atau UI. Tampilan dari suatu produk akan membantu *user* dalam dalam mencapai tujuannya. UI harus bisa merepresentasikan identitas produk digital yang sesuai dengan target penggunanya. UI yang baik penting untuk mendukung UX dari produk untuk memastikan *user* dapat berinteraksi tanpa kesulitan (Michal & Malewicz, 2021, h.16). UI dari sebuah produk dapat terus berubah dan berkembang sesuai dengan tren, perubahan dalam perilaku pengguna ataupun ketika adanya perubahan identitas. Penting juga dalam UI untuk memperhatikan *usability* dan aksesibilitas agar pengalaman *user* ketika menggunakan produk lebih memuaskan. Sebuah UI dapat terdiri dari berbagai macam elemen, termasuk warna, tipografi, *grid*, dsb.

1. Warna

Pemilihan warna yang tepat untuk sebuah tampilan penting karena warna memiliki keterkaitan secara emosional dan dapat meninggalkan kesan yang mendalam bagi user (Michal & Malewicz, D.,, 2021, h.95). Perangkat teknologi menggunakan warna model RGB untuk menghasilkan warna. Warna model *Red, Green dan Blue* (RGB) adalah warna model yang digunakan untuk layar. Untuk perancangan layar, pastikan bahwa model warna yang digunakan tidak salah, mengingat

adanya warna model lainnya seperti CMYK dan RYB (Routledge, n.d., h.1-2).



Gambar 2.7 Ilustrasi Warna Model RGB

Sumber: *Introduction to Color Models*, Theresa Marie Rhyne, 2016

Buku *The Complete Color Harmony* oleh Sutton, T. dan Whelan, B. M. (2004) memberikan empat tahap dalam pemilihan warna yang akurat dan tepat dengan perancangan. Pada tahap pertama, tetapkan hasil yang ingin dicapai melalui penggunaan warna. Tahap kedua adalah menentukan warna utama yang sesuai dengan kebutuhan dari perancangan. Tahap ketiga berupa merancang skema warna berdasarkan warna utama yang telah dipilih. Tahap keempat adalah menyempurnakan pilihan warna agar sesuai dengan perancangan.

Melalui jurnal *Children's Emotional Associations With Colors* (1994) oleh Boyatzis, C. J., dan Varghese, R., ditemukan bahwa warna dapat menyampaikan banyak pesan secara psikologis. Contohnya adalah penggunaan warna untuk menyampaikan pesan stereotip gender. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa perempuan cenderung lebih menyukai warna cerah dan memiliki reaksi negatif terhadap warna gelap. Sedangkan, laki-laki menunjukkan reaksi positif pada kedua warna cerah dan gelap. Selain itu, ketika ditanya terhadap warna favorit mereka, jawaban terbanyak oleh laki-laki adalah warna biru dan merah; warna merah muda dan ungu merupakan warna favorit

dari perempuan. Pandangan ini dapat muncul karena persepsi anak dan asosiasi warna yang dilakukan dengan benda keseharian. Namun, setiap arti dari warna bersifat subjektif dan kembali lagi terhadap pengalaman dan interpretasi masing-masing anak.

2. Tipografi

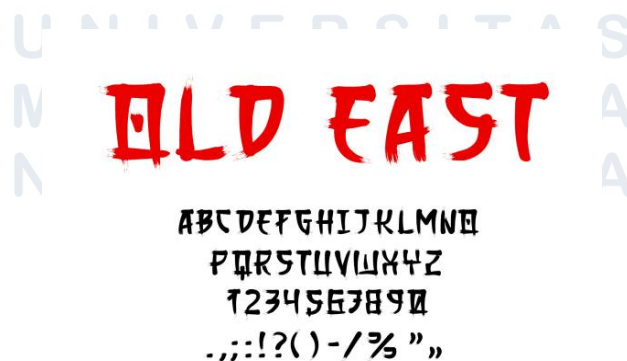
Tipografi merujuk pada ukuran, bentuk, warna dan *font* dari sebuah teks. Penggunaan *font* dapat mempengaruhi *look* dan *feel* dari suatu desain. Dua klasifikasi tipe huruf yang paling digunakan adalah *serif* dan *sans-serif*; *serif* merujuk pada huruf dengan tangkai dan memberi kesan yang serius dan profesional. Sedangkan *sans-serif* merupakan huruf tanpa adanya tangkai dan umumnya memiliki kesan yang lebih *friendly*.



Gambar 2.8 Contoh *Font Serif* dan *Sans-Serif*

Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.140

Dalam tipografi, penting untuk memperhatikan *whitespace*, hirarki dan *grid* agar teks terlihat rapi dan mudah dibaca oleh user. Ukuran *font* yang besar umumnya menandakan judul dan memiliki kepentingan dibandingkan elemen teks lainnya. Sedangkan, *whitespace* yang minim akan membuat legibilitas dari teks menjadi lebih rendah.



Gambar 2.9 Contoh *Font Script*

Sumber: <https://share.google/VT5y16L49tojMSPuV>

Jie, G., dan Xuan, X., melalui jurnal yang berjudul *A Practical Study of Typography in Cultural Brand Image Design* (2025) membahas bahwa font dapat digunakan untuk menunjukkan representasi visual dari suatu bahasa dan identitas dari suatu budaya. Bentuk dari beberapa font *script* yang memiliki keserupaan dengan kaligrafi Tiongkok dapat menyampaikan kesan tradisional dan juga menunjukkan adanya hubungan emosional dengan budaya Tiongkok. Penggunaan font yang sesuai dengan identitas dari suatu produk dapat meningkatkan identitas dan menjadi lebih mudah dikenali oleh pengguna.

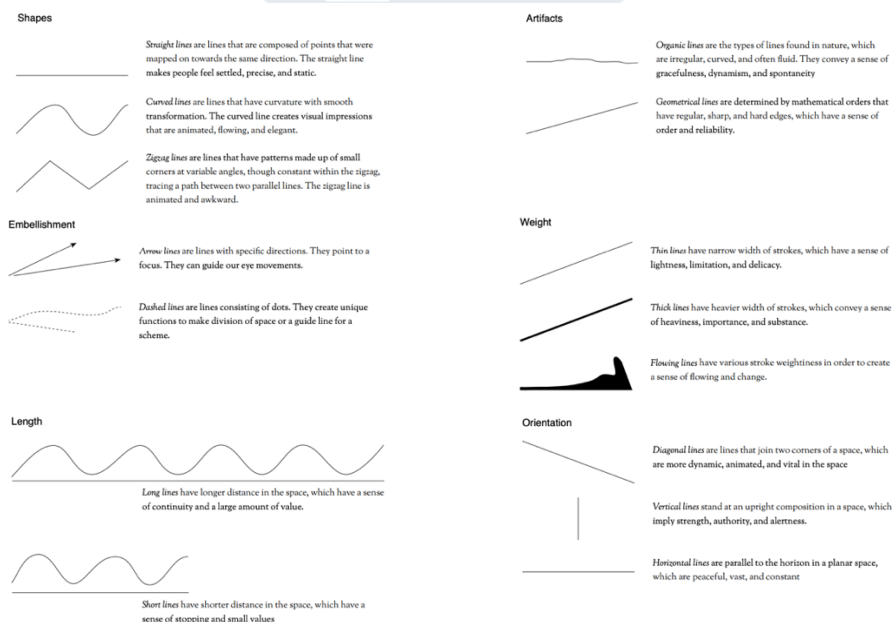
3. Control dan Affordance

Menurut Don Norman, *affordance* dapat diartikan sebagai hubungan antara karakteristik dari suatu objek dan kemampuan *user* untuk melakukan aksi yang dapat diambil. Jika *affordance* digunakan dengan baik, maka pengguna akan tahu aksi yang harus dilakukan tanpa memerlukan perintah atau label. *Affordance* dapat dirancang sesuai dengan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan sebuah objek. *Affordance* yang baik merupakan kunci dari *usability* dan *user experience* yang baik (IxDF, 2016).

Pada tahun 2001, Rex Hartson menambahkan empat tipe *affordance* lainnya. Tipe pertama berupa *physical*, dimana adanya karakteristik yang memberitahu apa yang harus dilakukan kepada *user*; contohnya dengan tombol yang memiliki instruksi. Tipe kedua adalah kognitif, berupa fitur yang membantu pengguna untuk mengetahui suatu informasi; contoh dengan adanya teks apa yang akan terjadi jika suatu tombol diklik. Tipe sensoris dapat membantu pengguna merasakan atau menantikan sesuatu yang dapat terjadi. Tipe fungsional adalah fitur yang dapat membantu pengguna memenuhi tujuannya dengan menunjukkan adanya umpan balik dari aksi mereka (IxDF, 2016).

4. Ilustrasi

Melalui buku Panduan Mengilustrasi dan Mendesain Cerita Anak Untuk Profesional oleh Ghozalli, E. (2020), ilustrasi dapat dijelaskan sebagai sebuah grafis yang digunakan untuk menyampaikan informasi, menambah penjelasan, menjabarkan arti dalam bentuk visual serta menceritakan suatu skenario (h.9-10). Proses mengilustrasi karakter dimulai dari riset dan pembuatan sketsa. Umumnya, terdapat beberapa karakteristik yang dihubungkan dengan sebuah karakter, termasuk jenis karakter, jenis kelamin, umur, latar waktu, budaya, lokasi dan juga sifat dari karakter tersebut. Selain itu, bentuk karakter juga dapat memberi kesan yang berbeda-beda. Bentuk bulat umumnya terasa lebih ramah dan keanak-anakan. Bentuk segitiga dengan sudut tajam identik dengan karakter antagonis atau berperan jahat. Namun jika sudut lancip segitiga dibulatkan, maka segitiga memberi kesan aman dan tidak menakutkan. Sedangkan, bentuk kotak sering dikaitkan dengan nilai kestabilan dan kekuatan (h.32-36).



Gambar 2.10 Variasi dari Garis

Sumber: *The Power Of Lines: Creating Rhythms For Visual Relations*, 2017, h.48-53

Si, Y. (2017) menjelaskan bahwa penggunaan garis dengan fitur yang beragam dalam ilustrasi dapat memberi pesan yang berbeda.

Garis dapat memberi interpretasi berbeda mengenai bentuk, fungsi dan konstruksi dalam sebuah gambar. Bentuk memberikan interpretasi visual dari kontras, keserupaan serta kesan dari garis yang digunakan. Fungsi merujuk pada perancangan struktur dalam suatu ruang. Sedangkan, konstruksi dari garis menentukan bagaimana gambar tersebut secara keseluruhan dapat diinterpretasikan (*The Power Of Lines: Creating Rhythms For Visual Relations*, h.44).

5. Ikon



Gambar 2.11 Contoh Ikon

Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.168

Ikon dapat dijelaskan sebagai representasi atas sebuah fungsi atau status. Umumnya, ikon berupa simplifikasi dari benda sehari-hari. Namun, perlu diingat bahwa ikon tidak bersifat universal sehingga pengertian ikon oleh *user* yang berbeda dapat menimbulkan perbedaan. Ikon dapat digunakan untuk membuat sebuah tombol terlihat lebih indah secara visual atau ketika ruang dalam desain terbatas (Michal & Malewicz, D., 2021, h.168).

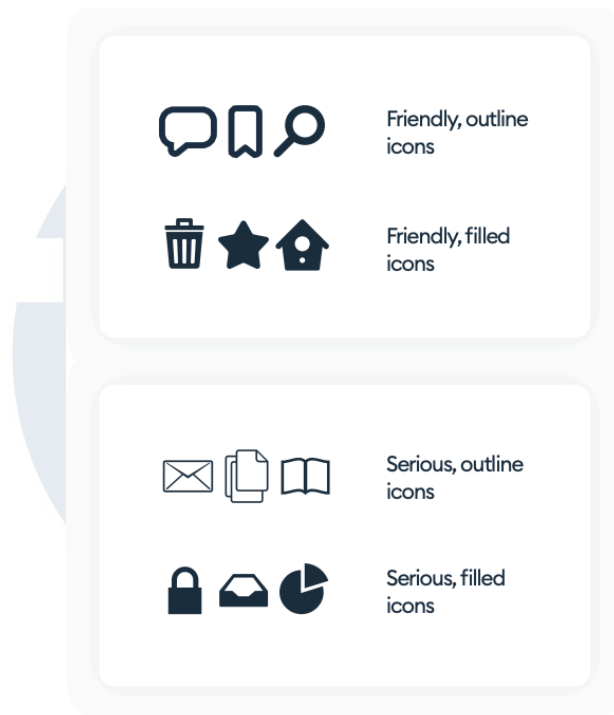


Gambar 2.12 Contoh Ikon dengan Label

Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.170

Walau ikon yang digunakan secara umum seperti, ikon '*back*', tidak memerlukan label, penggunaan label dapat membuat *user* memahami ikon dengan lebih cepat. Label dari ikon dianjurkan berupa satu kata dan tidak melebihi tiga kata. Gaya visual ikon yang digunakan

juga harus berupa kontekstual dengan perancangan secara keseluruhan. Beberapa gaya visual ikon termasuk bentuk dari ikon, kelancipan dari bentuk ikon, ketebalan dari *stroke* dan penggunaan *fill* dan *outline* (Michal & Malewicz, D., 2021, h.170).



Gambar 2.13 Contoh Perbandingan Ikon dengan Gaya Berbeda
Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.174

Gaya visual ikon yang digunakan juga harus berupa kontekstual dengan perancangan secara keseluruhan. Beberapa gaya visual ikon termasuk bentuk dari ikon, kelancipan dari bentuk ikon, ketebalan dari *stroke* dan penggunaan *fill* dan *outline*. Ikon dengan bentuk lancip dan *stroke* tipis terkesan lebih serius dan profesional, sedangkan ikon dengan bentuk yang membulat dan *stroke* tebal terlihat lebih *user-friendly* dan lebih cocok dengan target perancangan. Penggunaan ikon dengan *fill* dan *stroke* dapat merepresentasikan keadaan (*state*) dari suatu ikon. Contohnya, ikon dengan *fill* dapat berarti ikon tersebut telah diklik dan sedang dalam *state* 'on'. Sedangkan, ikon dengan *stroke* menunjukkan bahwa ikon belum diklik dan berada dalam *state* 'off' (Michal & Malewicz, D., 2021, h.174).

6. Button

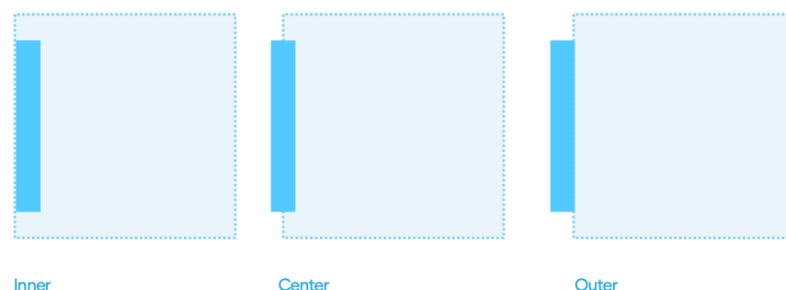
Button atau tombol merupakan sebuah objek interaktif yang akan menghasilkan berdasarkan deskriptif tombol tersebut. Beberapa tombol umumnya termasuk, *save*, *download*, *share*, *see more*, dsb. Jika tombol tersebut diklik, maka pengguna akan berasumsi bahwa aksi tersebut akan dilakukan. Tombol adalah salah satu elemen dasar dari produk interaktif sehingga penting untuk merancang tombol dengan baik dan benar (Michal & Malewicz, D., 2021, h.179). Konsistensi dalam perancangan tombol dalam sebuah produk digital penting untuk menjaga keharmonisan antar halaman dan membuat tombol semakin mudah dikenali oleh pengguna.



Gambar 2.14 Contoh Tombol

Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.181

Salah satu hal terpenting dalam mendesain tombol adalah memastikan tombol tersebut menonjol sehingga tidak disalahartikan sebagai elemen lain. Umumnya, tombol dirancang dengan bentuk persegi panjang, dengan ujung lancip maupun membulat. Berdasarkan gambar tersebut, sebuah tombol secara dasar terdiri dari bentuk, warna dan teks. Selain elemen tersebut, tombol dapat menjadi lebih mudah terbaca dengan penggunaan *border* maupun *drop shadow*.



Gambar 2.15 Contoh *Inner*, *Center* dan *Outer Border*

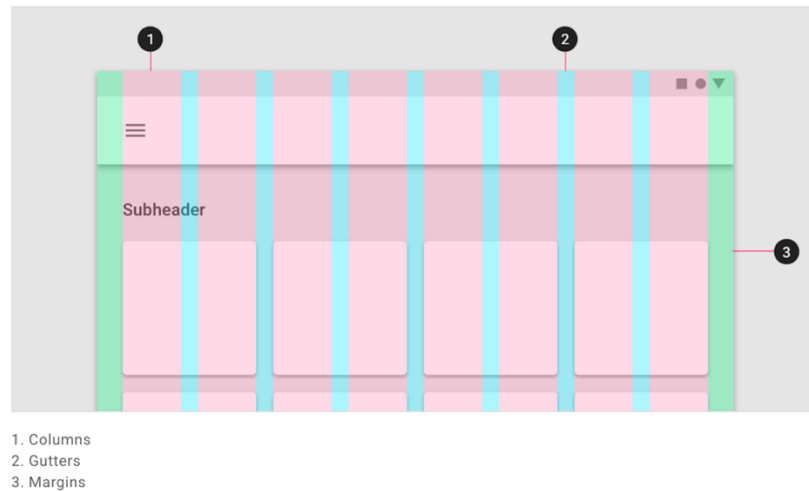
Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.86

Border berupa sebuah garis yang meliputi suatu objek. *Border* terdapat tiga macam, yaitu *inner border*, *centered border* dan *outer border*. *Centered* dan *outer border* akan membuat objek terlihat lebih besar karena menambahkan *point* pada objek. Garis yang digunakan juga beragam, termasuk *dashed*, warna dan gradien dengan ukuran berbeda-beda (Michal & Malewicz, D., 2021, h.86-87).

Sebuah tombol juga dapat berupa *Call to Action* (CTA). CTA memberi tahu *user* aksi selanjutnya yang harus dilakukan, seperti ‘pelajari lebih lanjut’, ‘unduh’ atau ‘klik di sini’. Salah satu cara untuk menarik perhatian *user* adalah membuat tombol tersebut berkontras dan menjadi elemen yang paling menarik perhatian. Ukuran dari tombol juga harus diperhatikan karena ukuran yang terlalu kecil dapat diabaikan. Sedangkan, ukuran yang terlalu besar dapat disalahartikan sebagai banner. CTA juga direkomendasikan menggunakan kata-kata yang mempersuasi dan tepat. Contohnya, selain menggunakan ‘beli’, kata tersebut dapat diubah menjadi ‘beli sekarang’. CTA tombol dianjurkan untuk memiliki tinggi berukuran 40 hingga 60 *points* (Michal & Malewicz, D., 2021, h.186).

7. Grid System

Grid berupa peletakan garis yang dapat menjadi acuan untuk tata letak. Penggunaan struktur *grid* yang konsisten akan menunjukkan hirarki elemen yang baik dan mudah dipahami. Secara umum, *gridlines* tidak akan terlihat di hasil perancangan, namun tata letak yang tidak sesuai dengan *gridlines* yang telah ditetapkan dapat berdampak bagi hasil akhir perancangan. *Grid* ditetapkan pada awal perancangan untuk memastikan bahwa tata letak dari setiap elemen rapi dan terstruktur (Michal & Malewicz, D., 2021, h.56).

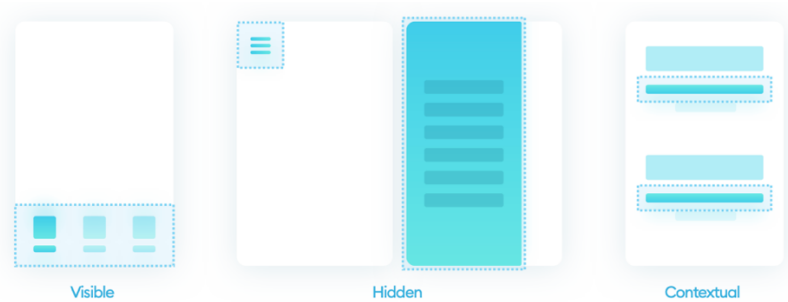


Gambar 2.16 Elemen-elemen *Responsive Layout Grid*
Sumber: <https://m2.material.io/design/l...>

Sebuah *grid* umumnya terdiri dari kolom, margin dan *gutter*. *Layout grid* yang responsif memastikan bahwa desain terlihat konsisten di berbagai macam ukuran layar. Kolom *grid* yang responsif dapat memiliki jumlah kolom yang berbeda tergantung lebar dari ukuran layar. Contohnya, *Material Design* (n.d.) memberi rekomendasi untuk ukuran layar ponsel 0-599dp memiliki margin 16dp dan 4 kolom serta margin 32dp dan 8 kolom untuk tablet ukuran 600-904dp.

8. Navigasi

Navigasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang membantu pengguna dalam menggunakan sebuah produk secara logis dan terstruktur. Melalui navigasi yang baik, pengguna akan dengan mudah menemukan informasi yang mereka butuhkan serta berinteraksi dengan produk tanpa hambatan. Navigasi yang baik akan intuitif bagi pengguna. *User* akan merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam menggunakan produk ketika mereka dapat mengerti menu dan konten yang mereka lihat. Terdapat beberapa macam navigasi yang dapat diaplikasikan sesuai dengan perangkat yang digunakan (IxDF, 2016).



Gambar 2.17 Tiga Tipe Navigasi

Sumber: *Designing UI Interfaces*, Michal & Malewicz, D., 2021, h.281

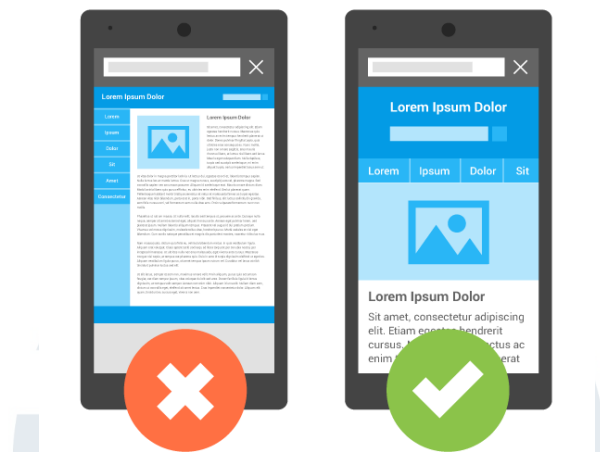
Buku *Designing UI Interfaces* (2021) mengenalkan tiga tipe navigasi: *visible*, *hidden* dan *contextual*. *Visible navigation* merujuk pada navigasi yang selalu ada di layar, contohnya ‘menu bar’ di aplikasi. *Hidden navigation* adalah navigasi yang tidak terlihat hingga diaktifkan dengan melakukan sebuah aksi, contohnya seperti ‘hamburger menu’. *Contextual navigation* merupakan objek yang memiliki link aktif, contohnya *clickable hashtag* yang akan membawa *user* ke halaman lainnya.

User Experience yang baik tidak bisa berdiri sendiri tanpa *User Interface* yang baik dan sebaliknya. Penggunaan elemen-elemen UI dengan tepat tidak hanya akan membuat produk nyaman dilihat namun juga untuk digunakan. Kecenderungan pengguna menggunakan sebuah produk dapat terdampak dari pengalaman terdahulu. Maka, penting untuk dapat membuat impresi yang positif kepada pengguna secara tampilan melalui perancangan UI yang baik.

2.2 Mobile Site

Mobile site atau situs seluler merupakan suatu media yang terdiri dari berbagai halaman dengan satu nama domain. Situs seluler menjadi salah satu media digital untuk mencari informasi karena penggunaannya yang mudah. Situs seluler merupakan variasi dari situs web yang *responsive* dan berkembang dari banyaknya penggunaan perangkat *mobile*, seperti telepon. Perkembangan ini terjadi karena web yang terus berevolusi. Perbedaan antara perancangan situs web dan situs seluler tidak memiliki perbedaan yang besar. Namun, terdapat beberapa elemen

serta perubahan dalam perilaku *user* akibat ukuran layar yang lebih kecil. (Krug S., 2014, h.76).



Gambar 2.18 Perbedaan Tampilan *Website* dan *Mobile Site*
Sumber: <https://share.google/images/Z8e6FrRAZtb20WUHy>

Situs seluler umumnya lebih mudah diakses dibandingkan situs web karena hanya membutuhkan perangkat *mobile* dan koneksi internet. Ukuran dari situs seluler yang lebih kecil membuatnya lebih cepat untuk terbuka (Ristanto, F. et al, 2022). Atas kelebihan tersebut, situs seluler tidak hanya digunakan sebagai media informasi, namun juga sebagai media edukasi. Media edukasi harus interaktif dan menarik bagi pengguna, terlebih lagi jika ditujukan kepada anak-anak. Penggunaan gambar, video, audio dan fitur gamifikasi dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih *immersed* dan menyenangkan untuk digunakan. Tidak hanya itu, proses pembelajaran tidak harus bersifat monoton dan satu arah, namun konten dapat bersifat dua arah dengan penyajian berupa kuis atau gim (Rarasati, N. et al, 2023).

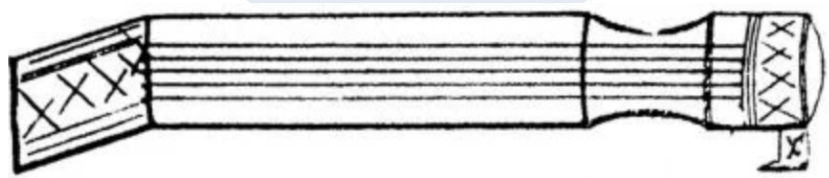
Secara kesimpulan, *mobile site* merupakan evolusi dari situs web akibat pengguna *mobile* yang bertambah seiring perkembangan teknologi. Situs seluler lebih mudah diakses dibandingkan situs web karena tidak memerlukan perangkat laptop atau PC. Kegunaan dan tujuan dari situs seluler serupa dengan situs web sehingga proses perancangan juga serupa.

2.3 Guzheng

Guzheng atau kecapi Tiongkok, merupakan sebuah alat musik petik yang berasal dari Tiongkok. Di Indonesia, guzheng biasanya bisa ditemukan pada acara pernikahan, acara perayaan Imlek dan acara musikal kolosal yang biasanya dimainkan secara berkelompok berisi 6 hingga 8 orang. Sebagai alat musik tradisional, guzheng memiliki sejarah yang kaya dan telah mengalami banyak variasi hingga menjadi guzheng yang dikenali sekarang.

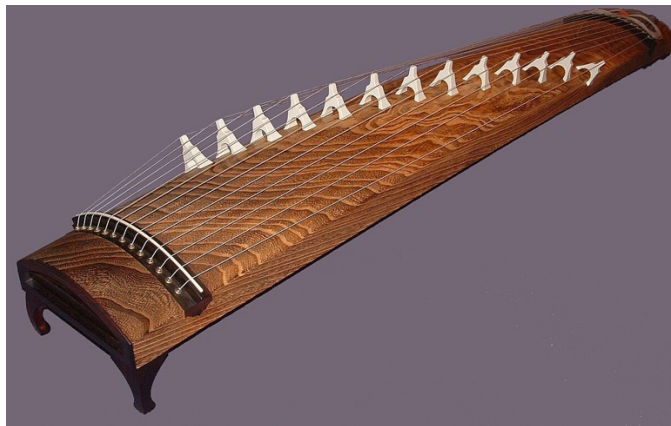
2.3.1 Sejarah Guzheng

Berdasarkan buku *Ancient Strings: A Brief Guide to the Traditional Chinese Instrument Guzheng* (2023), dijelaskan bahwa kata guzheng terdiri dari dua karakter. “古” (gǔ) berarti kuno dan “筝” (zhēng) berarti alat musik yang dipetik. Secara umum, dipahami bahwa alat musik ini dinamakan zheng berdasarkan suara yang diciptakan. Karakter “古” (gǔ) ditambahkan untuk menandakan bahwa alat musik ini berasal dari zaman terdahulu (h.6).



Gambar 2.19 Ilustrasi Zheng pada Dinasti Han Barat
Sumber: <http://guzhengalive.com/guzheng-timelines>

Walau tidak ada pencatatan yang pasti, diduga bahwa guzheng berasal dari negara bagian Qin selama masa Zaman Negara-negara Berperang (*Warring State Period*) pada 475 – 221 SM. Salah satu penyebutan bermain zheng yang paling awal berasal dari sebuah catatan oleh Qian Sima yang berjudul *史记* (shǐjì) atau dikenal dengan “*Records of the Grand Historian*” (h.6-7). Guzheng dimainkan untuk hiburan dan banyak dimainkan di pesta makan malam dan festival. Guzheng juga dimainkan di hari-hari penting seperti pernikahan dan pemakaman. Contoh penggunaan guzheng untuk tujuan tersebut tercatat di periode Dinasti Qin (221-206 BCE) dan Dinasti Han Barat (206 BCE-9 BCE) (N.B., Denny, 1874 melalui GuzhengAlive).



Gambar 2.20 Alat Musik Koto dari Jepang
Sumber: <https://share.google/images/meSY4tmsCYyLe9b3b>

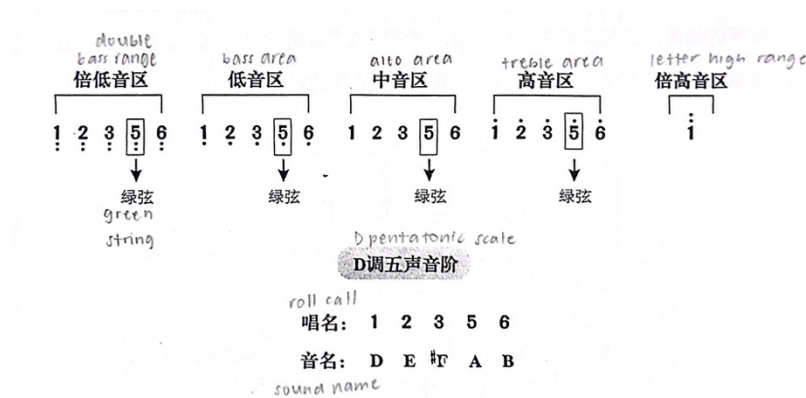
Pada era Dinasti Tang, guzheng dikenali dengan nama “唐争” (Tang Zheng). Perkembangan guzheng di era ini memengaruhi teknik bermain, komposisi dan keterampilan guzheng secara signifikan. Alat musik ini juga diekspor ke Jepang dan setelah dikembangkan dengan gaya dan budaya Jepang, dikenali sebagai Koto. Guzheng hanyalah salah satu alat musik kecapi yang ada di benua Asia. Contoh alat musik kecapi di negara lain termasuk, gayageum (가야금), kecapi dengan 12 senar dari Korea Selatan, *đàn tranh*, kecapi dengan 16 senar dari Vietnam dan kacapi, kecapi Sunda dengan 18 senar (h.8).

Bentuk dan ukuran guzheng telah mengalami perubahan seiringnya berjalan waktu. Melalui penggalian yang dilakukan pada tahun 1979, ditemukan dua zheng kuno yang berasal dari Zaman Negara-negara Berperang. Zheng yang ditemukan memiliki panjang 166 cm, lebar sekitar 17.7 cm dan memiliki 13 lobang senar. Guzheng yang kita kenal sekarang standarnya memiliki 21 senar dan panjang 163 cm. Walau, terdapat juga variasi guzheng lainnya dengan ukuran yang lebih kecil ataupun dengan jumlah senar yang beragam (h.16).

2.3.2 Notasi Musik Angka

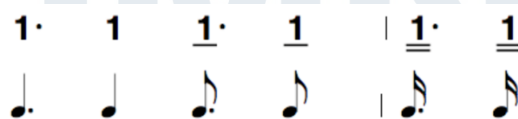
Notasi musik angka merupakan notasi musik yang banyak digunakan dalam lembar musik Tiongkok. Umumnya, angka 0-7 akan merepresentasikan tangga nada do, re, mi, fa, sol, la, ti, dan kembali lagi ke do.

Namun, guzheng tidak memiliki angka 4, atau fa dan 7, atau ti. Selain itu, penomoran angka di guzheng mulai dari 1 hingga 6 dan mengulang kembali dari 1. Untuk memudahkan pengenalan senar, setiap senar berangka 5 akan berwarna hijau. Senar 1 hingga 21 dihitung dari bawah ke arah atas guzheng.



Gambar 2.21 Klasifikasi Not Angka Guzheng
Sumber: *The Latest Chinese Zither Basic Course*, h.4

Guzheng memiliki 5 oktaf yang dikenali dengan jumlah titik yang ada di atas atau bawah angka senar. Sebuah angka tanpa adanya titik berupa 'home octave' atau oktaf yang paling nyaman untuk dimainkan. 'Home octave' dapat berubah posisi berdasarkan kunci yang dimainkan. Umumnya, guzheng dimainkan di kunci D Mayor, maka 'home octave' terletak di senar 10, 9, 8, 7, 6 dan 5 (*Guzheng Alive*, n.d.).



Gambar 2.22 Durasi Not
Sumber: <https://guzhengalive.com/cypher-notation>

Durasi not dapat dikenali dengan jumlah garis yang ada di bawah angka atau titik yang ada di samping angka. Not tanpa garis merupakan *quarter note* atau not seperempat. Adanya garis di bawah angka akan membagi setengah dari durasi not. Satu garis mengindikasikan *an eighth note* atau not seperdelapan sedangkan, dua garis mengindikasikan *sixteenth note* atau not keenam belas. Adanya titik atau *dot* di sebelah angka berarti not diperpanjang dengan setengah dari durasi not (*Guzheng Alive*, n.d.).

2.3.3 Teknik Bermain

Untuk mengetahui bagaimana memetik senar, maka terdapat simbol-simbol pada lembar musik. Simbol-simbol ini terletak di atas angka senar. Permainan dengan tangan kiri dan kanan memiliki tekniknya masing-masing. Tangan kiri berfungsi untuk memainkan *chord*. Teknik bermain dengan tangan kiri dapat dipelajari setelah mengenali beberapa teknik memetik. Hal ini karena teknik bermain tangan kiri dimainkan untuk membuat variasi suara yang dihasilkan dari pemetikan senar. Berikut adalah simbol, nama dan cara bermain delapan teknik dasar guzheng menggunakan satu jari tangan kanan (*How to Play Guzheng, the Chinese Zither: The Basic Skills*, h.65-66).

Tabel 2.1 Delapan Teknik Dasar Bermain Guzheng dengan Tangan Kanan

Simbol	Nama	Cara Bermain
└ atau ┘	Tuō (托)	Memetik senar ke luar telapak tangan dengan jari ibu
┐ atau ┌	Pī (劈)	Memetik senar ke dalam telapak tangan dengan jari ibu
\	Mō (抹)	Memetik senar ke luar telapak tangan dengan jari telunjuk
/	Tiāo (挑)	Memetik senar ke dalam telapak tangan dengan jari telunjuk
┐	Gōu (勾)	Memetik senar ke luar telapak tangan dengan jari tengah
┌	Tī (剔)	Memetik senar ke dalam telapak tangan dengan jari tengah
^	Dǎ (打)	Memetik senar ke luar telapak tangan dengan jari manis
∨	Zhāi (摘)	Memetik senar ke dalam telapak tangan dengan jari manis

Sejarah dari guzheng cukup dalam mengingat bahwa alat musik tersebut telah ada untuk waktu yang lama. Mengetahui sedikit mengenai sejarah guzheng dapat membuat pemain merasa lebih memahami dan

mengapresiasi alat musik tersebut. Perkembangan guzheng di berbagai daerah juga telah menghadirkan berbagai macam gaya bermain yang berbeda-beda. Namun, teknik dasar bermain dengan tangan kanan maupun kiri dapat menjadi panduan bagi pemula yang ingin mempelajari alat musik guzheng. Setelah menguasai teknik dasar bermain, pemain dapat mempelajari teknik lanjutan yang lebih sulit untuk meningkatkan kemampuannya dalam bermain guzheng.

2.4 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dilakukan untuk dapat mengetahui berbagai macam perancangan yang telah ada terkait topik. Dengan membandingkan penelitian-penelitian tersebut, penulis dapat mencari kebaruan dari proses perancangan yang sedang dilakukan. Berikut adalah beberapa penelitian relevan yang telah ditemukan:

Tabel 2.2 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Media Pembelajaran Interaktif Melalui Aplikasi Berbasis Android	Nadia Intan Permata Hati, 2023	Penelitian ini bertujuan untuk membuat media interaktif berbasis mobile untuk anak-anak. Media ini dirancang dengan Mit App Inventor untuk mengenalkan huruf, angka,	Perancangan dilakukan dengan aplikasi Mit App Inventor serta metode ADDIE yang dapat membantu proses perancangan menjadi lebih efektif

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			bintang dan buah	
2	Perancangan Aplikasi Edukasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Jawa di Indonesia Berbasis Android	Diki Wahyu Mardian, Didik Wiguna, Bayu Jaya Tama, 2022	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengenalkan budaya kepada siswa dengan media aplikasi berbasis multimedia. Aplikasi mengenalkan alat musik tradisional berasal dari Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat dan Banten.	Topik yang diangkat berupa perancangan aplikasi terkait pengenalan alat musik tradisional dari daerah Jawa sehingga siswa dengan pengetahuan teknologi yang tinggi dapat mengenal alat musik tradisional dengan lebih <i>engaged</i> dan sesuai
3	Perancangan Gim Edukatif Dalam Mengenalkan Alat Musik Tradisional Kecapi Pada Anak Usia Dini	M. N. Setiawan Suseno, 2013	Perancangan ini bertujuan untuk mengenalkan alat musik tradisional kecapi Sulawesi Selatan serta media yang	Topik yang dibahas berupa alat musik tradisional kecapi Sulawesi Selatan serta media yang

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			Selatan kepada anak usia dini melalui gim edukatif. Target usia yang dituju adalah anak berusia 0-8 tahun.	digunakan berupa gim berbasis PC, dimana anak-anak dapat mempelajari mengenai kecapi Sulawesi Selatan dengan cara yang lebih menyenangkan

Melalui penelitian yang relevan, penulis menemukan bahwa telah ada perancangan media berbasis *mobile* dan PC untuk mengenalkan alat musik tradisional lainnya maupun kecapi kepada anak-anak. Kebaruan yang bisa ditawarkan oleh penulis adalah dari konten dan perancangan media. Konten yang akan dibahas dalam perancangan adalah seputar pengenalan alat musik tradisional guzheng atau kecapi asal Tiongkok. Sedangkan, media perancangan yang akan dirancang adalah media edukasi berbasis *mobile site* dimana media akan mudah diakses melalui internet, tanpa harus mengunduh aplikasi sehingga dapat digunakan oleh perangkat Android maupun iOS.